

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-263409

(43)Date of publication of application : 11.10.1996

(51)Int.Cl.

G06F 13/00  
G06F 13/00

(21)Application number : 07-063150

(71)Applicant : NIPPON TELEGR &amp; TELEPH CORP &lt;NTT&gt;

(22)Date of filing : 22.03.1995

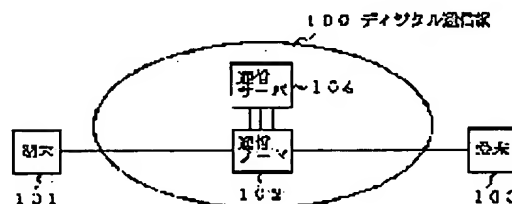
(72)Inventor : WAKAHARA TOSHIHIKO  
MIZUSAWA JUNICHI

## (54) METHOD AND SYSTEM FOR DOWN LOADING COMMUNICATION SOFTWARE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To enable the automatic down load of a communication software optimum for the hardware and software environments of a terminal.

CONSTITUTION: Terminals 101 and 103 perform the digital communication of video telephone, etc., while being mutually connected through a communication node 102. A communication server 104 stores the communication softwares for the terminals 101 and 103 to perform communication control such as call setting concerning various versions. Before, the down load of the software to the terminal side, the communication server 104 transmits an environment search program to the terminal side. The terminal side investigates its own hardware/software environment and reports it to the communication server 104. The communication server 104 analyzes the reported result from the terminal side, decides any optimum software to be transmitted to the terminal side and down loads this software to the terminal side.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-263409

(43) 公開日 平成8年(1996)10月11日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 3	7368-5E	G 0 6 F 13/00	3 5 3 V
	3 5 1	7368-5E		3 5 1 H

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-63150

(22) 出願日 平成7年(1995)3月22日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 若原 俊彦

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者 水澤 純一

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

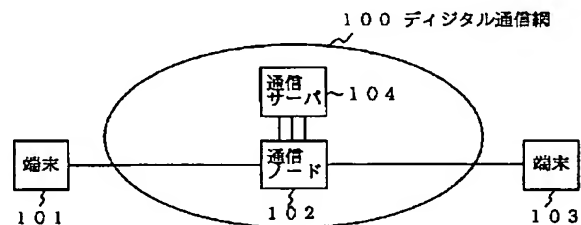
(74) 代理人 弁理士 鈴木 誠

(54) 【発明の名称】 通信ソフトウェアダウンロード方法及びシステム

(57) 【要約】

【目的】 端末のハードウェアおよびソフトウェア環境に最適な通信ソフトウェアの自動ダウンロードを可能にする。

【構成】 端末101、103は通信ノード102を介して相互に接続され、テレビ電話などのデジタル通信を行う。通信サーバ104は、端末101、103が呼設定などの通信制御を行う通信ソフトウェアを、各種バージョンについて蓄積している。該通信サーバ104は、ソフトウェアを端末側にダウンロードするに先立って、端末側に環境探索プログラムを送信する。端末側は自ハードウェア・ソフトウェア環境を調査し、通信サーバ104に報告する。通信サーバ104は、端末側からの報告結果を分析して、端末側に送信する最適ソフトウェアを決定し、該ソフトウェアを端末側にダウンロードする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信端末と通信サーバがデジタル通信網を介して接続され、前記通信サーバから前記通信端末に通信ソフトウェアをダウンロードする方法であって、前記端末に送信するためのソフトウェア群を前記通信サーバに保持し、

前記通信サーバは、前記端末にそのシステム構成を探索するプログラムを送信し、前記端末からの探索結果報告を分析して前記端末にダウンロードする最適の通信ソフトウェアを決定し、前記決定した通信ソフトウェアを前記端末にダウンロードすることを特徴とする通信ソフトウェアダウンロード方法。

【請求項2】 請求項1記載の通信ソフトウェアダウンロード方法において、前記通信ソフトウェアのダウンロード後、前記通信サーバと前記端末間で動作確認を行うことを特徴とする通信ソフトウェアダウンロード方法。

【請求項3】 請求項1もしくは2記載の通信ソフトウェアダウンロード方法において、前記通信ソフトウェアのダウンロードに先立って、前記端末の必要なソフトウェアを前記通信サーバにアップロードしてバックアップをとることを特徴とする通信ソフトウェアダウンロード方法。

【請求項4】 コンピュータをベースに構成しデジタル通信網に接続し、テレビ電話、及びアプリケーションの動作が可能な通信端末と、通信サーバ装置からなる通信ソフトウェアダウンロードシステムにおいて、

前記通信サーバ装置は、前記端末のハードウェアおよびソフトウェアのシステム構成条件を管理する端末管理手段と、前記端末のシステム構成を探索する環境探索プログラムを作成し、端末側に送出するエージェント処理手段と、前記端末からの報告を分析するエージェント解析手段と、分析結果から前記端末に送信する最適通信ソフトウェアを決定する送信ソフトウェア判定手段と、前記端末に送信するソフトウェアを蓄積し、または、前記端末のソフトウェアをバックアップする通信ソフトウェア蓄積手段と、前記端末に動作確認を指示する動作確認手段と、前記各手段を相互に接続する切替スイッチとを有し、

前記端末は、前記通信サーバ装置からの環境探索プログラムを受け取って内容を分析するエージェント処理手段と、当該端末の環境条件をチェックして前記通信サーバ装置に報告する環境探索処理手段と、前記デジタル通信網へのアクセスと、前記通信サーバ装置からの指示に基づいたアプリケーションの動作確認を行う動作確認手段とを有する、ことを特徴とする通信ソフトウェアダウンロードシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、パソコン通信などディ

ジタル通信網を用いたコンピュータ間通信の通信ソフトウェアを端末側に配布する通信ソフトウェアダウンロード方法及びシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、コンピュータ通信におけるプログラムのダウンロード方式としては、FTP (File Transfer Protocol) 方式が知られている。これは、ユーザが該当するプログラムを有するコンピュータにアクセスし、そのディレクトリにアクセスして必要なプログラムを見つけ出し、ユーザが希望するファイルをダウンロードするというものである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来の方式では、ソフトウェアすなわちプログラムをダウンロードする場合、受信者が自分でそのありかを探し出し、手動により必要なファイルを見つけてダウンロードしなければならないため、ユーザにとって非常に煩わしいだけでなく、必ずしも最適なプログラムが得られないという問題があった。

【0004】 本発明の目的は、受信側の端末に最適なプログラムを送信側で判定し、これを受信側に自動転送する通信ソフトウェアダウンロード方法及びシステムを提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明は、プログラムを送信および受信する側の双方にエージェント機能を導入し、双方のエージェントが協調して最適なプログラムを識別して受信側にファイル転送することを主たる特徴とするものである。具体的には、通信サーバが端末側のハードウェアおよびソフトウェア環境を調査するプログラムを送出して、端末側でそのハードウェアおよびソフトウェア環境条件を探索せしめるとともに、端末からの報告を分析して、最適なプログラムバージョンを決定し、そのプログラムを端末側に転送しインストールする。さらに、端末の重要なソフトウェアを通信サーバにアップロードしてバックアップをとり、また、ダウンロードしたプログラムの動作確認を行う。

## 【0006】

【作用】 本発明では、プログラムをダウンロードする前に、端末側に環境探索エージェントを送って端末側のハードウェアおよびソフトウェア環境を調査しており、端末側のシステム環境に対応した最適なバージョンのプログラムをダウンロードできる。また、重要なソフトウェアのバックアップをとったり、ダウンロード後に動作確認を行うので、信頼性が高いダウンロードが可能である。

## 【0007】

【実施例】 以下、本発明の一実施例について図面により説明する。

【0008】図1は、本発明の通信ソフトウェアダウンロード方法が適用される通信網と端末の接続構成の一実施例を示したものである。同図において、100はデジタル通信網、101と103は端末、102は通信ノード、104は通信サーバである。デジタル通信網100は例えばINSネット(ISDN)のような通信網である。端末101と103は通信ノード102を介して接続されて、相互にパソコン通信、テレビ電話などのデジタル通信を行う。ここで、通信サーバ104は、

10 端末101、103が通信ノード102を介してデジタル通信するための呼設定などの通信制御を行う通信ソフトウェアを蓄積している。本発明では、このデジタル通信を実現する通信ソフトウェアを、該通信サーバ104から端末101や103に自動的にダウンロードするものである。

【0009】図2は、本発明における端末101の構成例を示したものの、端末103の構成もまったく同様である。図2の構成は、端末がパソコンなどをベースに構成されて、コンピュータテレフォニアとして動作する場合を示したもので、201は網インタフェース部、202は通信制御部、203は制御部、204は符号化・復号化部、205はテレビ電話、206はエージェント処理部、207は環境探索処理部、208は動作確認部、209はアプリケーションである。なお、この種の端末は、ハードウェア的にはCPU、主記憶、モニタディスプレイおよびハードディスクなどを含むが、図1では省略している。

【0010】図3は、本発明における通信サーバ104の構成例を示したものである。同図において、301は切替部、302は動作確認部、303は端末管理部、304は送信ソフトウェア判定部、305は制御部、306はエージェント処理部、307はエージェント解析部、308は通信ソフトウェア蓄積部である。

【0011】通常時には、端末101はアプリケーション209としてワープロや表計算ツールなどのソフトが動作しているが、端末103のパソコンを使用している人と相談しながら作業を進める場合には、デジタル通信網100を介してテレビ電話をかけながら、端末103の相手とワープロ作業等を実行する。この場合、端末101では、網インタフェース部201を介して通信制御部202で呼設定を行い回線を設定した後、テレビ電話205からの映像信号や音声信号を符号化・復号化部204で伝送路に適した圧縮符号化(H.261やMP

EGなど)を行い、相手端末103にカメラからの映像信号、マイクからの音声信号、キーボードからのデータ信号のマルチメディア信号を送信する。一方、相手端末103からの映像・音声・データ信号を網インタフェース部201を介して受信し、テレビ電話205の受信部で映像を表示したり音声をスピーカなどから出力する。なお、テレビ電話205は制御部203からの指示に基

づき、通信制御部202やアプリケーション209との連携も行う。

【0012】次に、通信ソフトウェアダウンロード時の端末101と通信サーバ104の動作を図4により説明する。

【0013】通信サーバ104では、常時、端末管理部303が端末側を管理しており、端末毎のハードウェアおよびソフトウェアなどのシステム構成条件を把握するとともに、通信ソフトウェアのバージョンを管理している。切替部301は、制御部305の指示に基づき、

20 端末101や103との間に回線を設定し、動作確認部302、端末管理部303、送信ソフトウェア判定部304、エージェント処理部306、エージェント解析部307、通信ソフトウェア蓄積部308との間を接続する。通信ソフトウェア蓄積部308は、端末側に送信する種々のバージョンのソフトウェアを蓄積するとともに、端末側からアップロードしたソフトウェアを蓄積するのに用いられる。

【0014】いま、端末101に通信ソフトウェアのダウンロードを行う場合、通信サーバ104は、端末管理部303からのシステム環境情報に基づいてバージョンアップするか否かを端末101のユーザに問い合わせる(①)。端末101では、網インタフェース部201、通信制御部202を介して、エージェント処理部206が通信サーバ104からのバージョンアップ問合せメッセージを受け取ってモニタディスプレイに表示し、ユーザの応答を通信サーバ104に返送する(②)。通信サーバ104は、ユーザの回答がバージョンアップ要の場合、エージェント処理部306で環境探索プログラム(探索コマンド群)を作成し、これを端末101に送信する(③)。

【0015】端末101では、網インタフェース部201、通信制御部202を介して、エージェント処理部206が、通信サーバ104から送信された環境探索プログラムを受け取ってその内容を分析し、環境探索処理部207に指示を出す。環境探索処理部207では、本端末101のハードウェア(CPU、主記憶およびハードディスクメモリ容量など)およびソフトウェア(OSバージョン、アプリケーション構成など)の環境条件をチェックし(これらは一般にOSが管理している)、この結果をエージェント処理部206に通知し、エージェント処理部206は通信制御部202、網インタフェース部201を介して通信サーバ104に報告する(④)。なお、この時、システムファイル等重要なソフトウェアは、端末のメモリに余裕があれば該メモリにバックアップをとるが、メモリに余裕がない場合には、通信サーバ104にアップロードしてバックアップを依頼する。

【0016】通信サーバ104は、端末101からの報告をエージェント解析部307で分析し、送信ソフトウェア判定部304で端末101に送信すべきソフトウェ

アを決定する。この結果に基づき、通信ソフト蓄積部308から必要なソフトウェアを読み出し、これを端末101にダウンロードする(⑤)。なお、端末101からのアップロード依頼があれば、このダウンロードに先立って、端末101のバックアップが必要なソフトウェアをアップロードし、通信ソフト蓄積部208に記憶する。

【0017】通信サーバ104からの新通信ソフトウェアのダウンロードが終了すれば、端末101の再立ち上げを行って、再度、デジタル通信網100にアクセスして通信サーバ104に接続し、その動作確認を行う

(⑥)。一方、通信サーバ104は、動作確認部302がソフトウェア動作確認等のコマンドを端末101に送る(⑦)。端末101では、通信サーバ104からのコマンドをエージェント処理部206が受け取り、動作確認部208が動作確認を行い、また、制御部203に指示を出してアプリケーションの動作チェックを行う。この結果をエージェント処理部206が通信サーバ104に報告し(⑧)、ダウンロードを終了する。

【0018】このようにして、デジタル通信網に接続される端末にアクセスするための通信ソフトウェア等を配布する場合、通信サーバが端末側のハードウェアおよびソフトウェアの環境情報を管理するとともに、端末のユーザが独自にハードウェアおよびソフトウェアを変更することがありうるので、通信サーバ側から環境探索のためのエージェントを端末側へ送信し、端末側がその環境を探索した結果を報告し、これを基に通信サーバで端末に必要な通信ソフトウェアを識別し、自動的に端末に適した通信ソフトウェアをダウンロードし、さらに、動作確認を端末側と通信サーバから行うことにより、ユーザの手間のかからないダウンロード方式を実現することが可能である。また、必要なプログラムのバックアップもダウンロードに先だてとっておくので、信頼性の高いプログラムロードが可能である。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、端末側のハードウェアおよびソフトウェア環境をエーシ\*

\* エント機能により自動探索し、この環境に適したソフトウェアを通信網側から自動的にダウンロードでき、さらにダウンロード後の動作確認、重要なソフトウェアのバックアップを併せて行うことにより、ユーザの省略化を図りかつ信頼性が高く、端末毎に最適な通信ソフトウェアのダウンロードが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の通信ソフトウェアダウンロード方法が適用される通信網と端末の接続構成の一実施例を示す図である。

【図2】本発明における端末の構成例を示す図である。

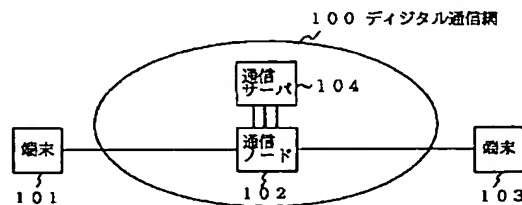
【図3】本発明における通信サーバの構成例を示す図である。

【図4】本発明における通信ソフトウェアダウンロード動作の端末と通信サーバ間のシーケンスの一例を示す図である。

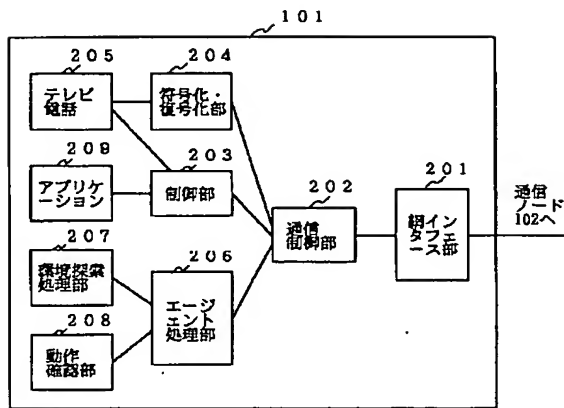
【符号の説明】

- 100 デジタル通信網
- 101、103 通信端末
- 102 通信ノード
- 104 通信サーバ
- 201 網インタフェース部
- 202 通信制御部
- 203 制御部
- 206 エージェント処理部
- 207 環境探索処理部
- 208 動作確認部
- 209 アプリケーション
- 301 切替部
- 302 動作確認部
- 303 端末管理部
- 304 送信ソフトウェア判定部
- 305 制御部
- 306 エージェント処理部
- 307 エージェント解析部
- 308 通信ソフトウェア蓄積部

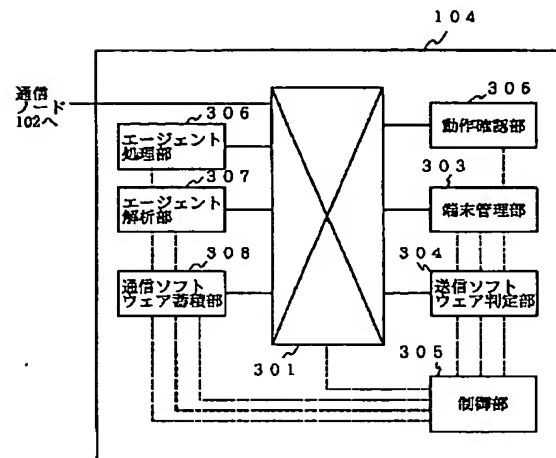
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

